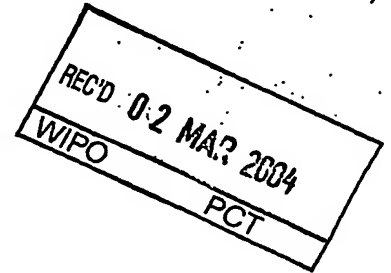


REC'D PCT/PTO 27 JUN 2005

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND PCT/EP 03 / 1 4

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:**

102 61 266.8

**Anmeldetag:**

27. Dezember 2002

**Anmelder/Inhaber:**

Hansa Metallwerke AG,  
70567 Stuttgart/DE

**Bezeichnung:**

Sanitäre Auslaufarmatur, insbesondere  
Einhebelmischer

**IPC:**

F 16 K, E 03 C

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 05. Februar 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Stark

PATENTANWÄLTE

DR. ULRICH OSTERTAG

DR. REINHARD OSTERTAG

EIBENWEG 10 D-70597 STUTTGART

TEL +49-711-766845

FAX +49-711-7655701

Sanitäre Auslaufarmatur,  
insbesondere Einhebelmischer

Anmelderin: Hansa Metallwerke AG  
Sigmaringer Str. 107

70567 Stuttgart

Anwaltsakte: 8465.1

Sanitäre Auslaufarmatur,  
insbesondere Einhebelmischer  
=====

05

Die Erfindung betrifft eine sanitäre Auslaufarmatur,  
insbesondere einen Einhebelmischer, mit

- 10 a) einem Armaturengehäuse mit mindestens einem Zu-  
lauf für Wasser;
- b) einem Auslauf;
- 15 c) einer im Inneren des Armaturengehäuses unterge-  
brachten Steuerkartusche, der das über den Zulauf  
des Armaturengehäuses zuströmende Wasser zugeführt  
wird und die dessen Weiterströmen zum Auslauf entspre-  
chend der Position eines Steuerhebels kontrolliert,
- 20 wobei
- d) die Steuerkartusche an ihrer Unterseite mindestens  
eine Zulauföffnung und eine Auslauföffnung für Wasser  
25 aufweist.

Sanitäre Auslaufarmaturen dieser Art sind in unzähligen  
Varianten seit über zwanzig Jahren bekannt und auf dem  
Markt weit verbreitet. Bevorzugt finden bei diesen sani-  
30 tären Auslaufarmaturen Steuerkartuschen Verwendung,  
wie sie in der DE 27 39 587 C3 beschrieben sind. Diese  
Steuerkartuschen besitzen alle Anschlußöffnungen an  
der Unterseite ihres Bodens, was die dichte Verbindung  
der Steuerkartusche mit dem Armaturengehäuse erleich-  
35 tert. Das aus der Steuerkartusche ausfließende Wasser

- wird dann über einen gewissen Weg im Boden des Armaturengehäuses geführt und gelangt von dort zum Auslauf. Diese Konstruktionsprinzip eignet sich besonders dort, wo der Auslauf verhältnismäßig tief an das Armaturengehäuse angesetzt ist, so daß zwischen dem Durchströmungsraum im Boden des Armaturengehäuses und dem Auslauf leicht eine Kommunikation hergestellt werden kann.
- 10 In jüngster Zeit wächst der Wunsch, bei der Gestaltung von Sanitärarmaturen neue Akzente zu setzen. Insbesondere werden auch sanitäre Auslaufarmaturen gewünscht, bei denen sich der Auslauf im oberen oder gar obersten Bereich befindet. Hier bereitet es Schwierigkeiten, das nach unten aus der Steuerkartusche austretende Wasser zum Auslauf zu bringen. Grundsätzlich wäre es möglich, zur Lösung dieses Problems die Auslauföffnung der Steuerkartusche nicht in deren Boden sondern im oberen Bereich vorzusehen. Hier ergeben sich jedoch
- 15 einerseits Probleme mit der dichten Überleitung des Wassers zu den entsprechenden Durchströmungsräumen im Armaturengehäuse und andererseits werden spezielle Steuerkartuschen für diese Einsatzzwecke benötigt. Der Wunsch der Sanitärarmaturenhersteller und Sanitärinstallateure geht jedoch
- 20 dahin, die Anzahl von Baukomponenten so klein wie möglich zu halten.
- Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine sanitäre Auslaufarmatur der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß bei Verwendung der herkömmlichen Steuerkartuschen mit geringem Aufwand ein Wasserfluß auch zu Ausläufen ermöglicht werden kann, die im oberen oder obersten Bereich der sanitären Auslaufarmatur liegen.
- 30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
- 35

e) die Steuerkartusche im Inneren eines Aufnahmeeinsatzes angeordnet ist, der

05      ea) mindestens eine Durchgangsbohrung aufweist, welche an einem Ende mit dem mindestens einen Zulauf des Armaturengehäuses und an dem anderen Ende mit der mindestens einen Zulauföffnung der Steuerkartusche kommuniziert;

10      eb) eine weitere Durchgangsöffnung aufweist, die an ihrem einen Ende mit der Auslauföffnung der Steuerkartusche und an ihrem anderen Ende mit einem zwischen dem Aufnahmeeinsatz und dem Armaturengehäuse vorgesehenen Wasserverteilraum kommuniziert, der seinerseits zum radial außen liegenden Bereich des Innenraumes des Armaturengehäuses führt,

15

20   wobei

f) zwischen der Mantelfläche des Aufnahmeeinsatzes und der Mantelfläche des Innenraumes des Armaturengehäuses ein Durchströmungsraum vorgesehen ist, über den das Wasser nach oben zum Auslauf strömen kann.

25

Erfindungsgemäß wird also die Steuerkartusche nicht direkt in den Innenraum des Armaturengehäuses sondern in einen gesonderten Aufnahmeeinsatz eingebaut, der gewissermaßen als "Adapter" zwischen dem Armaturengehäuse und der Steuerkartusche liegt. Zwischen diesem Aufnahmeeinsatz und dem Boden sowie der Mantelfläche des Innenraumes des Armaturengehäuses lassen sich nunmehr diejenigen Strömungswege schaffen, die zur Umleitung des aus der Steuerkartusche nach unten austreten-

30

35

den Wassers in Richtung nach oben zum Auslauf erforderlich sind. Der Aufnahmeeinsatz wird dabei vom Wasser zumindest bereichsweise umströmt.

- 05 Zweckmäßig ist, wenn zwischen der Mantelfläche des Aufnahmeeinsatzes und der Mantelfläche des Innenraumes des Armaturengehäuses ein Distanzring vorgesehen ist, der den Aufnahmeeinsatz positioniert und Ausnehmungen ausweist, die von Wasser durchströmt werden können.
- 10 Diese Ausgestaltung wird insbesondere dort eingesetzt, wo der Durchströmungsraum zwischen dem Aufnahmeeinsatz und der Mantelfläche des Innenraumes des Armaturengehäuses ringförmig sein soll. Der Distanzring hält dann in radialer Richtung den Aufnahmeeinsatz so, daß sich
- 15 um seine ganze Mantelfläche herum ein spaltartiger Durchströmungsraum mit konstanter Dicke ergibt.

- Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist in der mit der Auslauföffnung der Steuerkartusche
- 20 kommunizierenden Durchgangsbohrung des Aufnahmeeinsatzes eine Drossel angeordnet, welche die Menge des pro Zeiteinheit durchströmenden Wassers auf einen Maximalwert begrenzt. Mit dieser Ausgestaltung wird erreicht, daß sich bei voll geöffneter Steuerkartusche
- 25 das Strahlbild des aus dem Auslauf austretenden Wassers nicht mehr ändert, wenn in der Hausleitung, an welche die Auslaufarmatur angeschlossen ist, Veränderungen des Wasserdruckes auftreten.
- 30 Die erfindungsgemäße Konstruktion der sanitären Auslaufarmatur eignet sich besonders dafür, daß der Auslauf die Form einer Schale besitzt, die auf der Oberseite der sanitären Auslaufarmatur angeordnet ist. Mit einem solchen schalenartigen Auslauf wird nicht nur ein
- 35 besonderer ästhetischer Effekt erzielt; der von diesem

Auslauf fließende Wasservorhang wird von vielen Benutzern auch als besonders komfortabel und angenehm empfunden.

05 Dabei wiederum ist es zweckmäßig, wenn die Schale so geneigt ist, daß das Wasser bevorzugt über einen begrenzten Winkelbereich ihres Randes abläuft. Der Wasservorhang erhält auf diese Weise quer zur Strömungsrichtung diejenige Ausdehnung, die im Einzelfall gewünscht  
10 ist.

Die Schale kann eine Durchströmungsöffnung aufweisen, durch welche das Wasser von unten auf die Oberseite der Schale fließt. Die Schale wird also nicht von einer Seite her  
15 sondern von einer innen liegenden Öffnung her gespeist, was erneut zu einem ästhetisch besonders attraktiven Strahlbild führt.

Handelt es sich bei der sanitären Auslaufarmatur um  
20 einen Einhebelmischer, so kommt besonders eine Ausführungsform der Erfindung in Frage, bei welcher sich durch die Schale ein Betätigungsmechanismus für die Steuerkartusche hindurch erstreckt und der Bedienungshebel nach oben aus der Schale herausragt. Dieser Einhebelmischer  
25 kann also grundsätzlich in bekannter Weise bedient werden, obwohl die als Auslauf dienende Schale - abgesehen vom Bedienungshebel - das oberste Bauelement ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend  
30 anhand der Zeichnung näher erläutert; es zeigen

Figur 1 einen Axialschnitt durch eine Waschtischarmatur;

35 Figur 2 einen Schnitt durch die Waschtischarmatur von

Figur 1 gemäß der dortigen Linie II-II;

05      Figur 3    perspektivisch die Draufsicht auf das Hauptteil  
             des Armaturengehäuse der Waschtischarmatur der  
             Figuren 1 und 2;

10      Figur 4    perspektivisch die Unteransicht eines Aufnahme-  
             einsetzes der Waschtischarmatur der Figuren  
             1 und 2;

Figur 5    eine Ausschnittvergrößerung aus Figur 1;

15      Figur 6    einen Schnitt durch eine Membran, die bei der  
             Waschtischarmatur der Figuren 1 und 2 Verwen-  
             dung findet;

20      Figur 7    schematisch das Wasserstrahlbild, das bei der  
             Waschtischarmatur der Figuren 1 und 2 erhalten  
             wird.

25      Die in der Zeichnung dargestellte Waschtischarmatur,  
             die insgesamt das Bezugszeichen 1 trägt, umfasst ein  
             Armaturengehäuse 2, das aus einem becherförmigen, nach  
             oben offenen Hauptteil 2a und einem auf diesen aufgesetzten  
             Distanzring 2b besteht. Der Hauptteil 2a wird unten von  
             einer Standfläche 3 begrenzt, die unter einem schrägen Win-  
             kel zur Gehäuseachse steht. In montiertem Zustand liegt  
             die Standfläche 3 an einer entsprechenden horizontalen  
             Waschtischfläche an, so daß die Achse des Gehäuses 2, wie  
30      dargestellt, gegenüber der Horizontalen unter einem von  
             90° abweichenden Winkel verläuft.

35      Wie insbesondere den Figuren 2 und 3 zu entnehmen ist,  
             wird der Boden 4 des Gehäuses 2, an dem die Standfläche  
             3 ausgebildet ist, von zwei spiegelsymmetrisch zur Schnitt-



ebene der Figur 1 angeordneten Durchgangsbohrungen 5, 6 durchsetzt, in welchen nicht dargestellte Zulaufrohre für Warm- und Kaltwasser befestigt werden können. Dieser Befestigung dient eine Sack-Gewindebohrung 7, die etwa  
05 in der Mitte der Standfläche 3, vertikal zu dieser, in den Boden 4 des Gehäuses 2 eingebracht ist. In einer weiteren, parallel zur Sack-Gewindebohrung 7 von der Standfläche 3 her in den Boden 4 eingeführten Sack-Gewindebohrung 8 lässt sich eine Befestigungsstange einschrauben,  
10 die in der Zeichnung nicht dargestellt ist und in üblicher Weise der Befestigung der Waschtischarmatur 1 am Waschtisch dient. Schließlich wird der Boden 4 des Gehäuses 2 von einer außermittigen Durchgangsbohrung 9 durchsetzt, die oben allerdings nicht in den Innenraum des Gehäuses 2 sondern an der Außenmantelfläche des Gehäuses 2 mündet..  
15 Sie dient der Durchführung einer nicht dargestellten Betätigungsstange für das Ablaufventil des Waschtisches, an dem die Waschtischarmatur 1 montiert ist.

20 Figur 3 zeigt einen Einblick in den Innenraum des Hauptteiles 2a Gehäuses 2, von oben gesehen. Dort sind die Mündungen der wasserführenden Durchgangsbohrungen 5, 6 zu erkennen. Eine etwa C-förmige Vertiefung 12 ist in die Bodenfläche 11 eingearbeitet, welche die ganze, den Durchgangsbohrungen 5 und 6 gegenüberliegende Hälfte dieser  
25 Bodenfläche 11 sowie zwei in die Hälfte der Durchgangsbohrungen 5, 6 hineinreichende und diese teilweise umgebende Bereiche umfasst. In der Symmetrieebene ist in die Bodenfläche 11 außerdem eine einfache Sackbohrung 13 eingearbeitet, deren Zweck weiter unten deutlich  
30 wird.

In den Innenraum 10 des Hauptteiles 2a des Gehäuses 2 ist von oben her ein Aufnahmeeinsatz 14 eingestellt, der  
35 ebenfalls die Form eines nach oben offenen Bechers besitzt.

Der Boden 15 des Aufnahmeeinsatzes 14 wird von zwei symmetrischen, außermittig liegenden Durchgangsbohrungen 16, 17 durchsetzt, die in montiertem Zustand mit den Durchgangsbohrungen 5 und 6 im Gehäuse 2 fluchten. Diese  
05 Durchgangsbohrungen 16, 17 sind in den Figuren 2 und 4 erkennbar. Der Zweck einer weiteren, großflächigen Durchgangsbohrung 18, die den beiden Durchgangsbohrungen 16, 17 gegenüberliegend in der Symmetrieebene des Aufnahmeeinsatzes 14 vorgesehen ist, wird ebenfalls erst  
10 weiter unten deutlich. Schließlich ist in den Boden 15 des Aufnahmeeinsatzes 14 von unten her eine Sackbohrung 19 eingearbeitet, die in montiertem Zustand mit der Sackbohrung 13 im Boden 4 des Gehäuses 2 fluchtet. Ein in die beiden Sackbohrungen 13, 19 eingesetzter  
15 Stift 20 sorgt für die richtige Orientierung des Aufnahmeeinsatzes 14 gegenüber dem Boden 4 des Gehäuses 2.

In die Mantelfläche 21 des Aufnahmeeinsatzes 14 ist  
20 im unteren, der Bodenfläche 15 benachbarten Bereich eine Ringnut 22 eingeformt, in welcher ein Distanzring 23 einliegt. Wie Figur 1 zeigt, hat der Distanzring 23 einen Außendurchmesser, der dem Durchmesser des Innenraumes 10 des Hauptteiles 2a des Gehäuses 2  
25 entspricht. Der Distanzring 23 zentriert daher den Aufnahmeeinsatz 14 innerhalb des Gehäuses 2 so, daß zwischen der Mantelfläche des Innenraumes 10 und der Mantelfläche 21 des Aufnahmeeinsatzes 14 ein ringförmiger Durchströmungsraum 24 verbleibt. Der Distanzring 23 besitzt an seiner  
30 Außenmantelfläche eine Vielzahl achsparalleler Nuten oder Kerben, die von Wasser durchströmt werden können. Diese sind in der Zeichnung nicht erkennbar.

In den Innenraum 25 des Aufnahmeeinsatzes 14 ist von  
35 oben her eine an und für sich bekannte Steuerkartusche

- eingesetzt, die insgesamt das Bezugszeichen 26 trägt. Die Steuerkartusche 26 enthält Steuerscheiben, im allgemeinen aus Keramik, von denen eine feststehend und die andere gegenüber der feststehenden beweglich ist.
- 05 Durch eine kombinierte rotatorische und/oder translatorische Bewegung der beweglichen Steuerscheibe läßt sich der Durchfluß des warmen und des kalten Wassers durch die Steuerkartusche 26 so steuern, daß das aus ihr austretende Wasser in seiner Temperatur und Menge
- 10 bestimmt werden kann. Die Steuerkartusche 26 besitzt in ihrem Boden zwei Durchgangsbohrungen, die mit den Durchgangsbohrungen 16 und 17 des Aufnahmeeinsatzes 14 fluchten und der Zuführung von Warm- bzw. Kaltwasser in die Steuerkartusche 26 dienen, sowie eine weitere Durchgangs-
- 15 bohrung, über welche das Mischwasser aus der Steuerkartusche 26 wieder austritt. Diese Durchgangsbohrung der Steuerkartusche 26 fluchtet in montiertem Zustand mit der Durchgangsbohrung 18 im Aufnahmeeinsatz 14, die ihrerseits so orientiert ist, daß das die Durchgangs-
- 20 bohrung 18 durchströmende Mischwasser in die Vertiefung 12 des Gehäuses 2 gelangt.

- Das Mischwasser fließt dabei durch eine Mengendrossel 27, die in der Durchgangsbohrung 18 des Aufnahmeeinsatzes 14
- 25 befestigt ist. Die Mengendrossel 27 ist so ausgestaltet, daß sie die Strömungsmenge pro Zeiteinheit auf einen Maximalwert beschränkt, der auch bei einer Drucksteigerung nicht mehr überschritten werden kann.

- 30 Die Steuerkartusche 26 wird in dem Innenraum 25 des Aufnahmeeinsatzes 14 durch ein Schraubteil 28 gehalten, das mit seinem unteren Bereich von oben her in den Innenraum 25 des Aufnahmeeinsatzes 14 hineinragt, dort gegen die Mantelfläche des Innenraumes 25 abgedichtet
- 35 ist und mit seinem unteren Rand gegen einen Umfangs-

flansch 29 der Steuerkartusche 26 anliegt. Das Schraubteil 28 besitzt die grobe Form einer Glocke, die an ihrem oberen Ende mit einer großflächigen Durchgangsbohrung 30 versehen ist. An einem in einer gewissen Entfernung vom unteren, den Flansch 29 der Steuerkartusche 26 beaufschlagenden Rand entfernten Ringbund 30 befindet sich ein Außengewinde 31, welches mit einem Gewinde 33 in dem oberen Endbereich der Mantelfläche des Innenraumes 10 des Hauptteiles 2a des Gehäuses 2 zusammenwirkt. Die Anordnung ist so, daß beim Einschrauben des Außengewindes 32 des Schraubteiles 28 in das Gewinde 33 des Gehäuses 2 der Schraubteil 28 die Steuerkartusche 26 nach unten in Anlage gegen die Bodenfläche des Innenraumes 25 des Aufnahmeeinsatzes 14 drückt und dabei dort vorgesehene Dichtungen komprimiert, die für eine dichte Überleitung der Wasserströme zwischen den Bohrungen 16, 17, 18 des Aufnahmeeinsatzes 14 und den hiermit fluchtenden Bohrungen im Boden der Steuerkartusche 26 sicherstellen.

20 In den von dem glockenförmigen Schraubteil 28 umgebenen Innenraum ragt von unten der Steuerhebel 34 der Steuerkartusche 26. Dieser kann in bekannter Weise um eine senkrecht zur Achse der Steuerkartusche 26 verlaufende Achse verschwenkt werden, um die Menge des aus der Steuerkartusche 26 auslaufenden Mischwassers zu verändern, und um eine parallel zur Achse der Steuerkartusche 26 verlaufende Achse verdreht werden, um das Mischungsverhältnis von Kalt- und Warmwasser und damit 30 die Temperatur des ausfließenden Mischwassers einzustellen.

Beim Einsatz in herkömmlichen Sanitärarmaturen wird deren Bedienungshebel direkt auf den Steuerhebel 34 formschlüssig 35 aufgesetzt. Im vorliegenden Falle dagegen ist an dem

Steuerhebel 34 ein Mitnahmeteil 35 befestigt, das an seinem oberen, kreisbogenförmigen Rand eine Verzahnung 36 trägt.

- 05 Der Bedienungshebel 37, an dem die Hand des Benutzers angreift, ragt bei der dargestellten Wascharmatur im wesentlichen nach oben. Er weist an seinem unteren zugewandten Ende ein kugeliges Lagerteil 38 auf, das in einem Lagerring 39 mittels eines Schwenkzapfens 40 drehbar  
10 gelagert ist. Das kugelige Teil 38 liegt dabei mit seiner Außenfläche gleitend an einer komplementärem kugelkalottenförmigen Lagerfläche 41 des Lagerringes 39 an. Der Lagerring 39 seinerseits ist um eine zur Achse des Gehäuses 2 koaxiale Achse drehbar.

15

- In einer Ausnehmung 42 des Lagerteiles 38 ist ein Endbereich eines Schwenkgliedes 63 aufgenommen, das am unteren Rand seines aus dem Lagerteil 38 herausragenden Bereichs ein kreisbogenförmige Verzahnung 44 trägt. Die Verzahnung  
20 44 kämmt mit der Verzahnung 36 an dem mit dem Steuerhebel 34 der Kartusche 26 verbundenen Mitnahmeteil 35.

- Der Lagerring 41 erweitert sich von dem oberen, zylindrischen Bereich, in welchem der Bedienungsgriff 37 gelagert ist, nach unten zu einer hohlzylindrischen Schürze  
25 45, die an ihrer Innenmantelfläche formschlüssig in Eingriff mit einem Drehteil 46 der Steuerkartusche 26 steht. In Figuren 1 und 2 ist der nach oben aus dem Gehäuse der Steuerkartusche 26 herausstehende Bereich dieses Drehteiles  
30 46 erkennbar. Im innenliegenden Bereich steht dieses Drehteil 46, in dem auch der Steuerhebel 34 verschwenkbar gelagert ist und das um die Achse der Steuerkartusche 26 verdrehbar ist, dreh Schlüssig mit der beweglichen Steuerscheibe der Steuerkartusche 26 in Verbindung.  
35

Auf den oberen Rand des Hauptteiles 2a des Gehäuses 2 ist der Zwischenring 47 aufgelegt, wobei erneut ein Stift 48, der in Sackbohrungen des Hauptteiles 2a und des Zwischenringes 47 eingelegt ist, für die richtige Drehorientierung sorgt. Auf die obere Stirnfläche des Zwischenringes 47 wiederum ist eine von oben gesehen konvexe, verhältnismäßig große Auslaufschale 49 aufgelegt. Die Auslaufschale 49 wird von einer kreisrunden Öffnung 50 durchsetzt, die sich im äußeren Bereich konisch erweitert.

Das Schraubteil 28 besitzt an seinem von der Steuerkartusche 26 abgewandten Ende ein Außengewinde 51, auf welches ein Befestigungsring 52 mit einem Innengewinde 64 aufgedreht ist. Der Befestigungsring 52 weist eine Umfangsfläche 53 auf, die komplementär zur konischen Wandung der Durchgangsbohrung 50 der Auslaufschale 49 geneigt ist. Auf diese Weise drückt der Befestigungsring 52 die Auslaufschale 49 gegen die obere Stirnfläche des Zwischenringes 47. Die Umfangsfläche 53 des Befestigungsringes 52 ist mit einer Vielzahl von nutenartigen Öffnungen versehen, die zusammen eine allerdings unterbrochene ringförmige Durchströmungsöffnung 62 bilden.

Zwischen dem oberen Randbereich des Befestigungsringes 52 und einem Klemmring 54 ist der innere Rand einer ringförmigen Membran 55 eingeklemmt. Der Klemmring 54 weist hierzu eine hohlzylindrische, sich in axialer Richtung erstreckende Nabe 56 auf, die ein Außengewinde 57 trägt. Dieses ist mit einem Innengewinde 58 des Befestigungsringes verschraubt.

Über die obere Stirnfläche des Klemmringes 54 schließlich ist eine flache, ringförmige Blende 59 geklipst.

Die Membran 55 ist in Figur 6 herausgezeichnet. Sie umfasst einen verhältnismaßig dünnen, flexiblen, sich in der Einbaulage auf die Auslaufschale 49 zu konisch erweiternden Bereich 60, der von einem am radial innen-  
05 liegenden Rand befindlichen Klemmwulst 61 ausgeht. Der radial äußere Rand der Membran 55 liegt bei geschlossener Steuerkartusche 26, wie dies in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, an der oberen Fläche der Auslaufschale 49 an.

10

Die Funktion der oben beschriebenen Waschtischarmatur 1 ist folgende:

Zunächst sei angenommen, daß sich die bewegliche Steuer-  
15 scheibe innerhalb der Steuerkartusche 26 in ihrer Schließstellung befindet, in welcher also der Durchfluß sowohl von Kalt- als auch von Warmwasser unterbunden ist. Das Kalt- und Warmwasser stehen in den fluchtenden Durchgangsbohrungen 5, 6 des Gehäuses 2, den Durchgangsbohrungen  
20 16 und 17 des Aufnahmeeinsatzes 14 und den nicht dargestellten Durchgangsbohrungen im Boden der Steuerkartusche 26 und beaufschlagen die Unterseite der beweglichen Steuerscheibe.

25 Soll nun ein Wasserfluß eingeleitet werden, so schwenkt der Benutzer den Bedienungshebel 37 in der Sicht der Figur 1 gegen den Uhrzeigersinn nach oben. Dies hat zur Folge, daß das mit dem Bedienungshebel 37 über das kugelförmige Lagerteil 38 verbundene Schwenkglied 63 ebenfalls gegen  
30 den Uhrzeigersinn verschwenkt. Diese Bewegung wird über die miteinander in Eingriff stehenden Verzahnungen 44 und 36 auf den Steuerhebel 35 der Steuerkartusche 26 übertragen. Dieser schwenkt in der Sicht der Figur 1 im Uhrzeigersinn nach unten und verschiebt mit seinem unteren, im Inneren  
35 des Gehäuses der Steuerkartusche 26 befindlichen Ende die

bewegliche Steuerscheibe so, daß ein Wasserfluß durch die Steuerkartusche 26 in Gang kommt. In welchem Mischungsverhältnis Kalt- und Warmwasser an dem aus der Steuerkartusche 26 austretenden Mischwasser enthalten sind, wird durch die 05 Drehstellung des Drehteiles 46 der Steuerkartusche 26 bestimmt, die ihrerseits wieder durch Verdrehen des Lagerringes 39 um dessen Achse verstellt werden kann. Auch diese Verdrehung des Lagerringes 39 wird über den Bedienungshebel 37 bewerkstelligt, der also grundsätzlich 10 in derselben Weise zu betätigen ist, wie dies bei konventionellen Einhebelmischern der Fall ist.

Das die Steuerkartusche 26 verlassende Mischwasser durchströmt zunächst die Mengendrossel 27, die dafür sorgt, daß 15 nur eine bestimmte Maximalmenge an Wasser pro Zeiteinheit durchströmen kann. Das Mischwasser fließt von der Mengendrossel 27 weiter durch die Durchgangsbohrung 18 im Boden 15 des Aufnahmeeinsatzes 14, von dort in die Vertiefung 12 im Boden 11 des Gehäuses 2 und verteilt sich 20 in dieser in Umfangsrichtung. Aus der Vertiefung 12 fließt das Wasser weiter über den ringförmigen Strömungsraum 24 zwischen der Innenmantelfläche des Gehäuses 2 und der Außenmantelfläche 21 des Aufnahmeeinsatzes 14, durch Ausnehmungen in dem Ringbund 31 des Schraubteiles 28 25 hindurch bis zum Befestigungsring 52. Es passiert dann die nutenartigen Ausnehmungen an der Umfangsfläche 53 des Befestigungsringes 52 entlang des Spalts zwischen Befestigungsring 52 und Durchgangsbohrung 50 der Auslaufschale 49 und gelangt so in den Raum unterhalb der Membran 55. 30 Die Membran 55 wird nunmehr durch den Wasserdruck nach oben abgehoben, so daß das Wasser zur oberen Fläche der Auslaufschale 49 austreten kann. Von dort strömt es großflächig in einem Strahlbild ab, wie dieses schematisch in Figur 7 dargestellt ist, und fällt vom unteren 35 Randbereich der Auslaufschale 49 in einer Art Vor-



hang nach unten ab. Die Mengendrossel 27 in der Durchgangs-  
bohrung 18 des Aufnahmeeinsatzes 14 sorgt dafür, daß  
Druckschwankungen in der Hausleitung das Strahlbild  
nicht mehr verändern, wenn einmal die maximale, durch  
05 die Mengendrossel 27 vorgegebene Literleistung der Wasch-  
tischarmatur 1 erreicht ist.

Wird der Wasserfluß durch die Steuerkartusche 26 durch  
gegensinniges Verschwenken des Bedienungshebels 37 wieder  
10 abgestellt, so wird der äußere Rand der Membran 55 durch  
die elastischen Kräfte der Membran 55 wieder in die in  
den Figuren 1 und 2 dargestellte Position zurückgeführt,  
in welcher er an der oberen Fläche der Auslaufschale  
49 anliegt. In dieser Position verhindert die Membran  
15 55, daß von oben her Wasser, insbesondere Schmutzwasser,  
ins Innere der Waschtischarmatur 1 eindringen kann.

## Patentansprüche

=====

.05

1. Sanitäre Auslaufarmatur, insbesondere Einhebelmischer, mit

10

a) einem Armaturengehäuse mit mindestens einem Zulauf für Wasser;

b) einem Auslauf;

15

c) einer im Inneren des Armaturengehäuses untergebrachten Steuerkartusche, der das über den Zulauf des Armaturengehäuses zuströmende Wasser zugeführt wird und die dessen Weiterströmen zum Auslauf entsprechend der Position eines Steuerhebels kontrolliert;

20 wobei

d) die Steuerkartusche an ihrer Unterseite mindestens eine Zulauföffnung und eine Auslauföffnung für Wasser aufweist,

25

dadurch gekennzeichnet, daß

e) die Steuerkartusche (26) im Inneren eines Aufnahmeeinsatzes (14) angeordnet ist, die

30

ea) mindestens eine Durchgangsbohrung (16, 17) aufweist, welche an einem Ende mit dem mindestens einen Zulauf (5, 6) des Armaturengehäuses (2) und an dem anderen Ende mit der mindestens einen Zulauföffnung der Steuerkartusche

35

(26) kommuniziert;

05 eb) eine weitere Durchgangsöffnung (18) aufweist,  
die an ihrem einen Ende mit der Auslauföffnung  
der Steuerkartusche (26) und an ihrem anderen  
Ende mit einem zwischen dem Aufnahmeeinsatz  
(14) und dem Armaturengehäuse (2) vorgesehenen  
Wasserverteilraum (12) kommuniziert, der sei-  
10 nerseits zum radial außen liegenden Bereich  
des Innenraumes (10) des Armaturengehäuses  
(2) führt;

wobei

15 f) zwischen der Mantelfläche (21) des Aufnahmeeinsatzes  
(14) und der Mantelfläche des Innenraumes (10) des  
Armaturengehäuses (2) ein Durchströmungsraum (24)  
vorgesehen ist, über den das Wasser nach oben zum  
Auslauf (49) strömen kann.

20

2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß zwischen der Mantelfläche (21) des Aufnahme-  
einsatzes (14) und der Mantelfläche des Innenraumes  
(10) des Armaturengehäuses (2) ein Distanzring (23)  
25 vorgesehen ist, der den Aufnahmeeinsatz (14) positioniert  
und Ausnehmungen aufweist, die vom Wasser durchströmt  
werden können.

3. Sanitäre Auslaufarmatur nach Anspruch 1 oder 2,  
30 dadurch gekennzeichnet, daß in der mit der Auslauf-  
öffnung der Steuerkartusche (26) kommunizierenden Durch-  
gangsbohrung (18) des Aufnahmeeinsatzes (14) eine Drossel  
(27) angeordnet ist, welche die Menge des pro Zeiteinheit  
durchströmenden Wassers auf einen Maximalwert begrenzt.

35

4. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslauf (49) die Form einer Schale besitzt, die auf der Oberseite der sanitären Auslaufarmatur angeordnet ist.

05

5. Sanitäre Auslaufarmatur nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schale (49) so geneigt ist, daß das Wasser bevorzugt über einen begrenzten Winkelbereich ihres Randes abläuft.

10

6. Sanitäre Auslaufarmatur nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schale (49) eine Durchströmungsöffnung (62) aufweist, durch welche das Wasser von unten auf die Oberseite der Schale (49) fließt.

15

7. Sanitäre Auslaufarmatur nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich durch die der Schale (49) ein Betätigungsmechanismus (38, 63) für die Steuerkartusche (26) hindurch erstreckt und der Bedienungshebel (37) nach  
20 oben aus der Schale (49) herausragt.

## Zusammenfassung

=====

05

Eine sanitäre Auslaufarmatur, insbesondere ein Einhebelmischer (1), weist in bekannter Weise ein Armaturengehäuse (2) mit mindestens einem Zulauf (5, 6) für Wasser sowie einen Auslauf (49) auf. Im Inneren (10) des Armaturengehäuses (2) befindet sich eine Steuerkartusche (26), mit deren von Hand bedienbarem Steuerhebel (34) der Durchfluß des Wassers durch die Auslaufarmatur (1) kontrolliert werden kann. Um auch dort, wo sich der Auslauf (49) im oberen oder obersten Bereich der Auslaufarmatur (1) befindet, eine herkömmliche Steuerkartusche (26) verwenden zu können, die ihre Zulauföffnungen und Auslauföffnung an der Unterseite aufweist, ist die Steuerkartusche (26) im Inneren eines Aufnahmeeinsatzes (14) angeordnet. Dieser Aufnahmeeinsatz (14) wird vom zulaufenden und vom von der Steuerkartusche (26) zurücklaufenden Wasser durchströmt. Letzteres gelangt in einen zwischen dem Aufnahmeeinsatz (14) und dem Boden des Innenraumes (10) des Armaturengehäuses (2) vorgesehene Wasserverteilraum (12), der das Wasser in den radial außen liegenden Bereich des Innenraumes des Armaturengehäuses (2) führt. Von dort kann es über einen Durchströmungsraum (24) zwischen der Mantelfläche des Aufnahmeeinsatzes (14) und der Mantelfläche des Innenraumes (10) des Armaturengehäuses (2) zum Auslauf (49) strömen.

30

(Figur 1)

0102.1  
8466.7

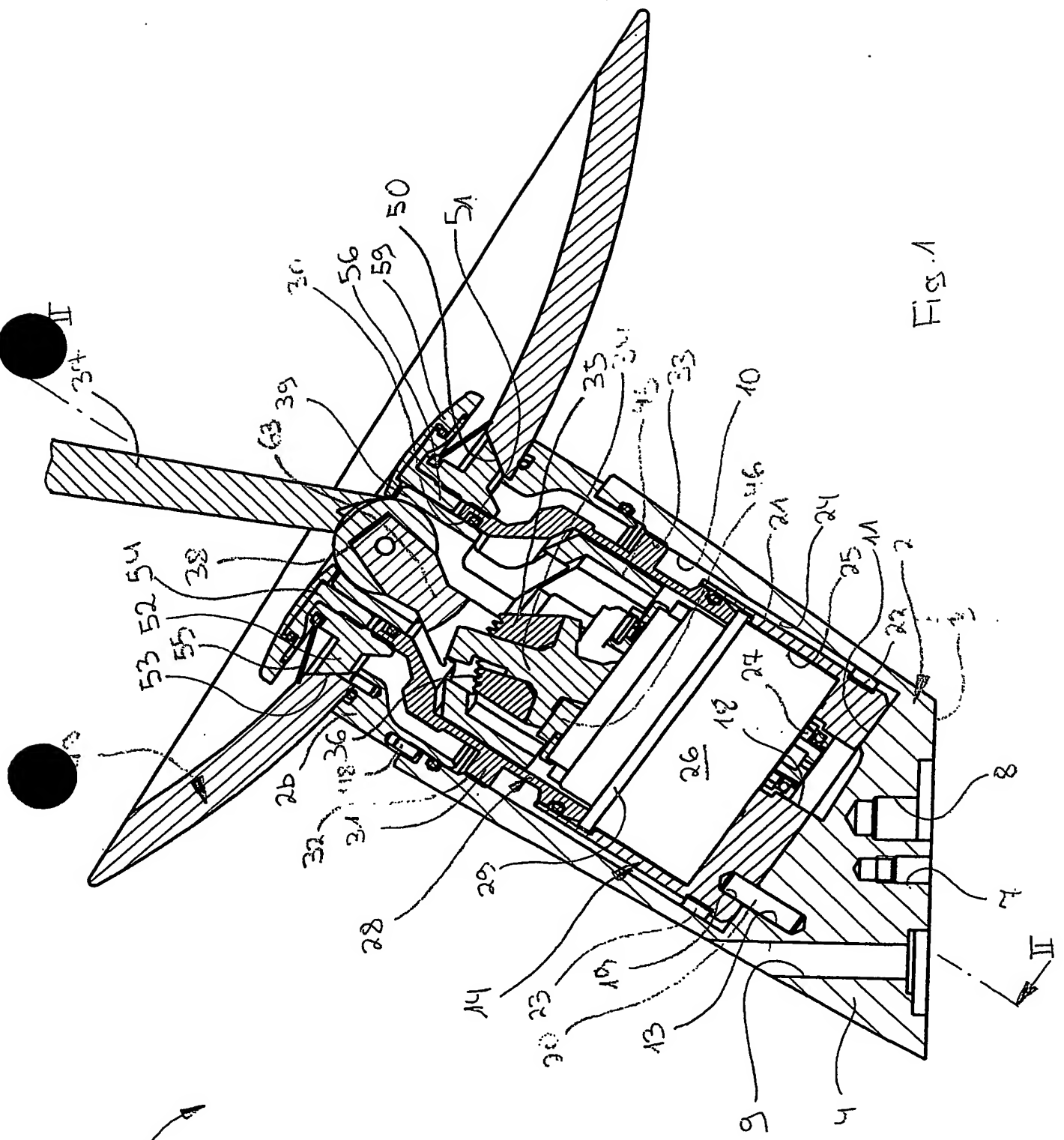


Fig. 1

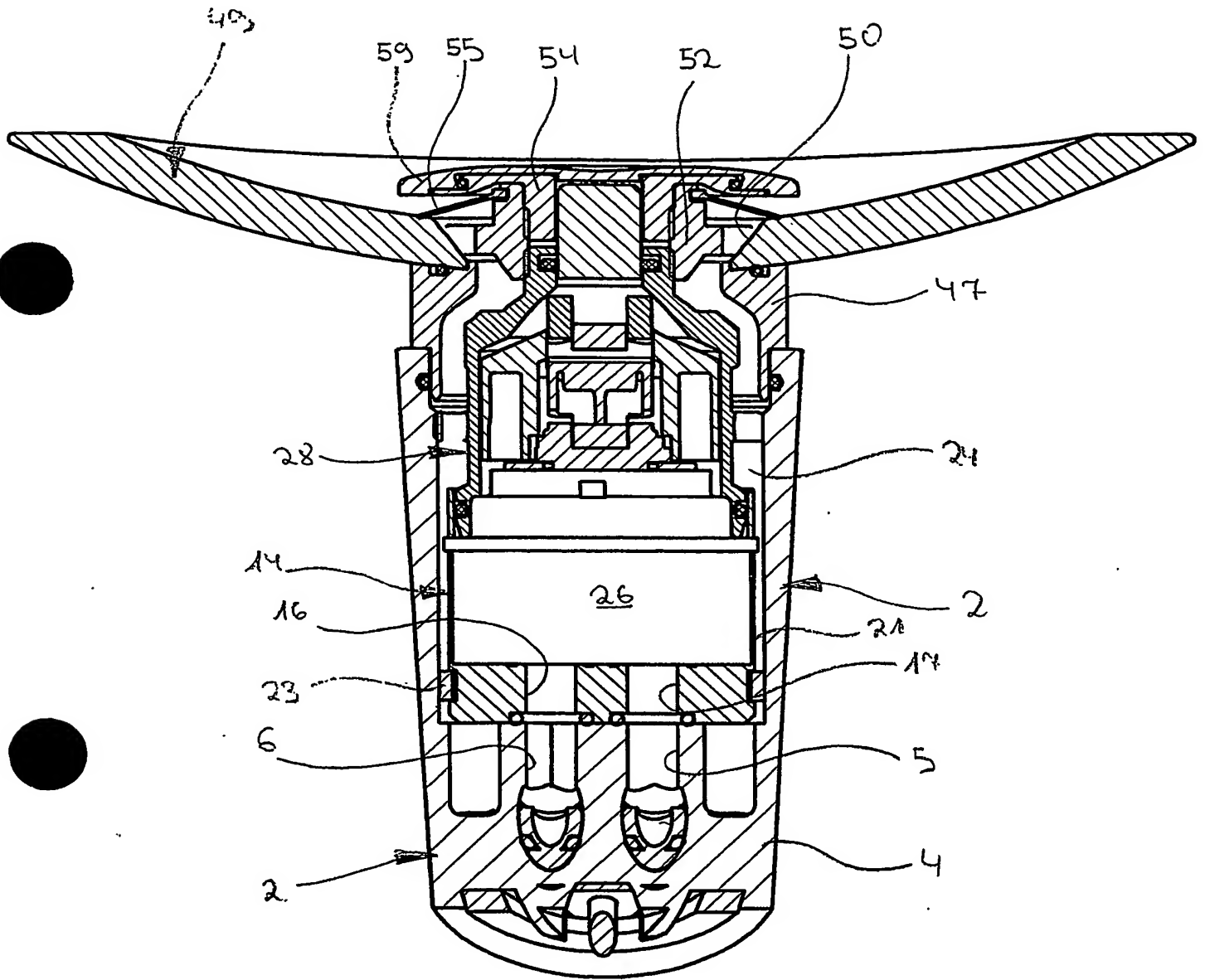


Fig. 2

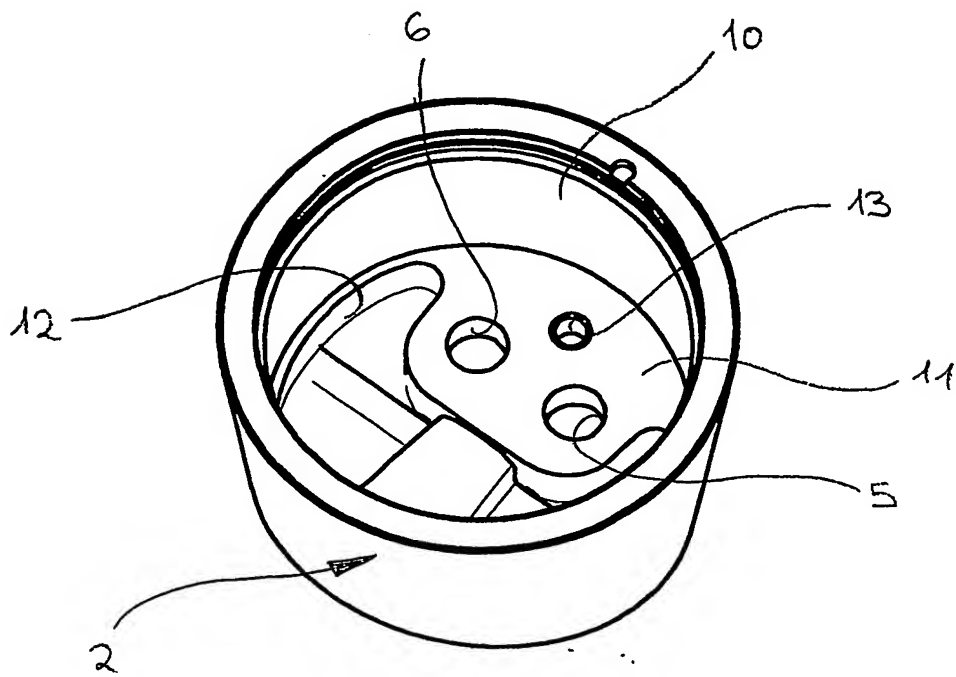


Fig. 3

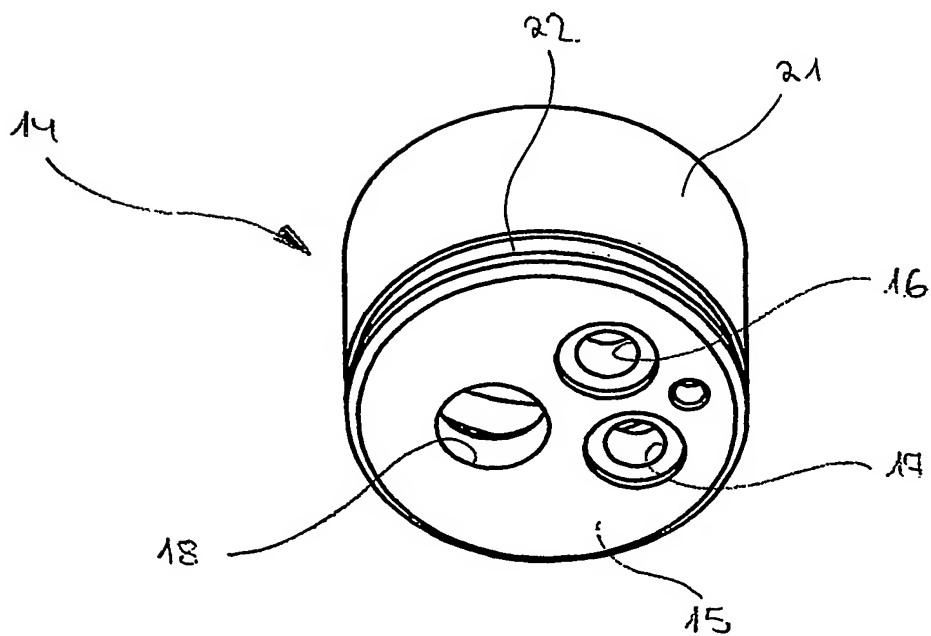
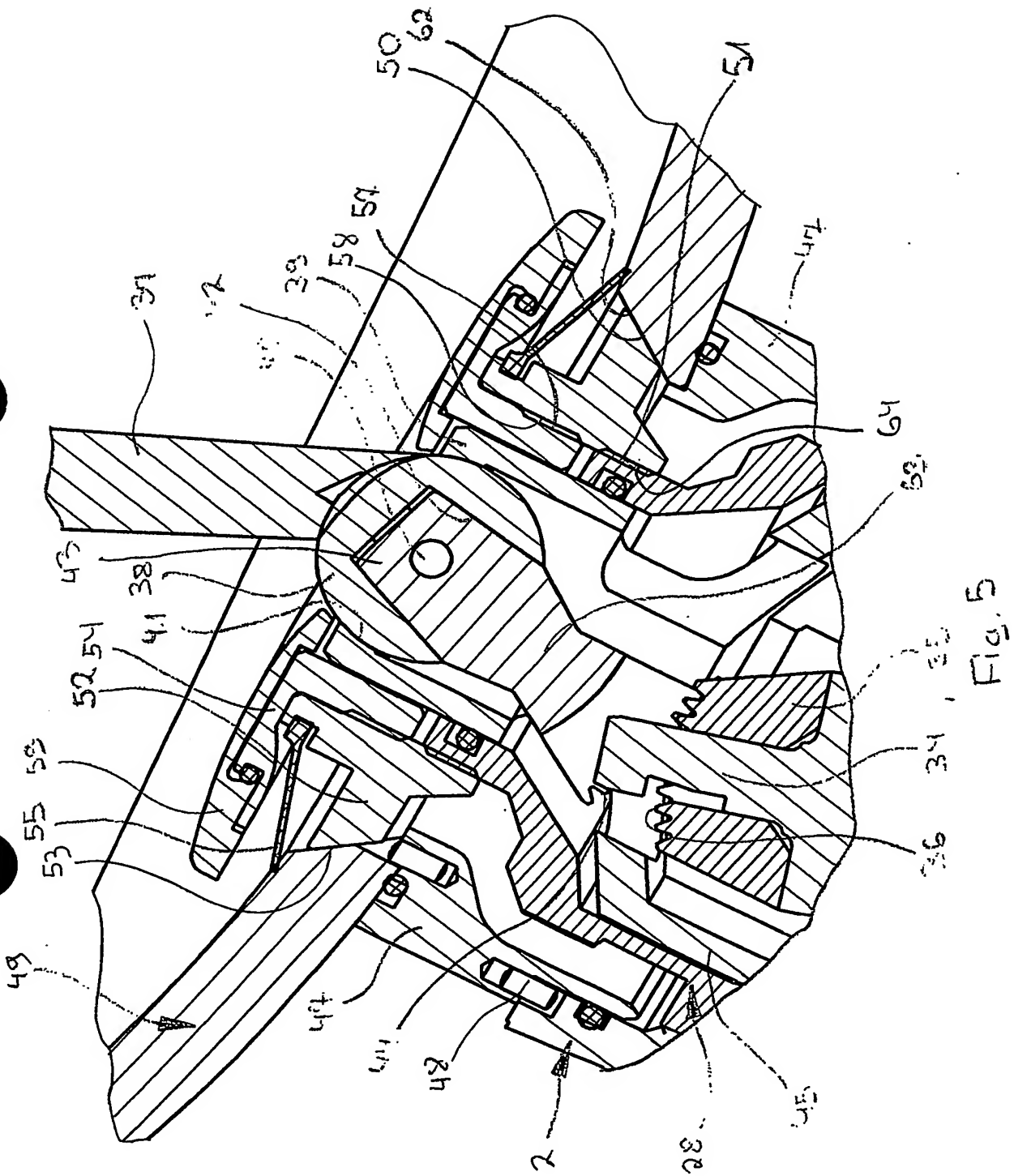


Fig. 4





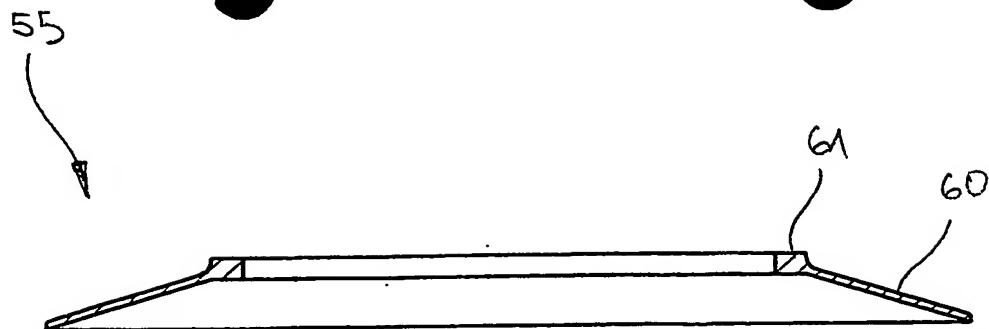


Fig. 6

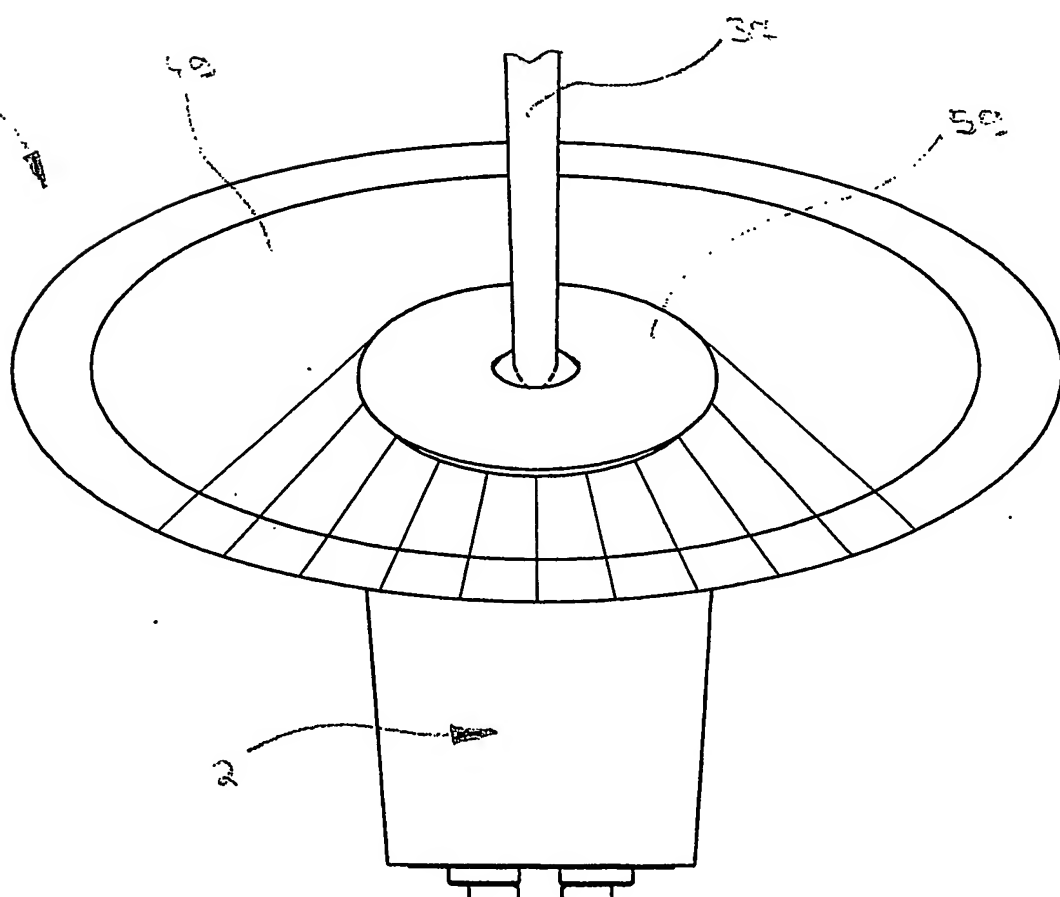


Fig. 7